A. Hydr.
62 ⁿ/

Project

zu einem

deutſchen

Marine- u. Handelskanal

zwiſchen

der Oſtſee und der Elbe,

wie auch zu einem

Kriegshafen

für die deutſche Flotte.

Rendsburg.
Gedruckt bei F. M. Wendell.
1848.

A. hydr. 62 n
Projeit
<3663225086001 9 S
<3663225086001 9
Bayer. Staatsbibliothek
Digitized by Google

Project

zu einem

deutſchen

Marine- und Handelskanal

zwiſchen

der Oſtſee und der Elbe,

wie auch zu einem

Kriegshafen

für die

deutſche Flotte.

Rendsburg.
Gedruckt bei F. M. Wendell.
1848.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Digitized by Google

Die Deutſche National-Verſammlung hat gleich bei ihrem Zuſammentreten die Nothwendigkeit einer Deutſchen Kriegsflotte zum Schutze unſrer Küſten und unſres Handels erkannt und einen Marine-Ausſchuß erwählt, um Mittel und Wege zur Herſtellung einer Flotte zu berathen und anzugeben. Das Deutſche Volk hat dieſes Streben mit Enthuſiasmus anerkannt, und es durch freiwillige Beiträge kräftig unterſtützt. Die Kriegsereigniſſe und Erfahrungen die ſes Jahres haben vollends die Nothwendigkeit einer Kriegsflotte für Deutſchland augenfällig gemacht und jedes Bedenken dagegen widerlegt. Wenige Schiffe einer kleinen Seemacht haben es vermogt den Handel des großen Deutſchlands zu ſtocken, und dieſe wenigen Schiffe haben auch das ihrige dazubeigetragen dem Deutſch-Däniſchen Kriege den bekannten Ausfall zu geben. Man darf es ſich jedoch nicht verſchweigen, daß ſelbſt bei der größten Anſtrengung mehrere Jahre darüber hin gehen können, ehe Deutſchlands Flotte, ſowohl an Größe wie an Tüchtigkeit, es auch nur mit einer der kleineren nordiſchen Kriegsflotten wird aufnehmen können und daß unſere junge Flotte daher eines beſonderen Schutzes und beſonderer Sorgfalt bedarf.

Es leuchtet ein daß die Deutſche Flotte ſowohl auf der Nordſee wie auf der Oſtſee wird operiren müſſen, denn an dieſen Meeren liegen Deutſchlands bedeutendſte Handelsplätze, in ſie münden ſeine meiſten Flüſſe.

Für größere Schiffe giebt es aber bis jetzt keine andere Verbindung zwiſchen dieſen beiden Meeren als durch die ſkandi-

Digitized by Google

naviſchen Meerengen, welche im Beſitze einer fremden Macht ſind, die dadurch in den Stand geſetzt iſt, unſrer Kriegsflotte den Weg von dem einem Meere in das andre zu ſperren und unſerm Seehandel beliebigen Tribut aufzulegen, oder ihn gänzlich zu lähmen. Für Deutſchlands Flotte iſt daher eine in unſrer Gewalt befindliche Verbindung zwiſchen Oſt- und Nordſee unumgänglich nothwendig, für Deutſchlands Seehandel höchſt erſprießlich.

Wir mögten daher Deutſchlands Augenmerk auf einen Kanal richten, der durch Deutſches Land geführt in unſrer Gewalt ſich befindet, unſrer Kriegs und Handelsflotte zu jeder Zeit eine freie Straße zwiſchen Oſt- und Nordſee gewährt, und der Kriegsflotte einen Schutz bietet wie kein noch ſo gut befeſtigter Seehafen der Oſt- und Nordſee zu geben im Stande iſt — auf einen Kanal von Eckernförde an der Oſtſee über Rendsburg nach Büttel nahe an der Mündung der Elbe.

Ueber dieſes Kanalproject legen wir dem Vaterlande das Gutachten tüchtiger Techniker nebſt Koſtenanſchlag, ſowie die Plan- und Profilzeichnung zur freien unbefangenen Beurtheilung vom allgemein Deutſchen Standpunct dar. —

Die Dimenſionen dieſes Kanals 150 Fuß Rheinländiſch Breite oben, 68 Fuß Breite an der Sohle und 24 Fuß Tiefe ſind für die größten Kriegsſchiffe ausreichend; die Schleuſen, 250 Fuß lang und 50 Fuß breit, können die größten Dampfſchiffe mit wenigen Ausnahmen aufnehmen, und dreier Schleuſen bedarf es nur, wodurch die Kanalpaſſage ſehr erleichtert wird.

Sowohl der Eckernförder Hafen wie die Mündung an der Elbe geſtatten zu jeder Zeit ein ſicheres Einſegeln, und ſelbſt im ſtrengen Winter wird der Eckernförder Hafen nur kurze Zeit mit Eis belegt. Bei Rendsburg bietet die Obereider tiefe geräumige Baſſins dar wo die geſammte Deutſche Kriegsflotte unter den Kanonen der Feſtung wie ſie ſich künftig als Deutſche Reichsfeſtung geſtalten

Digitized by Google

wird eine ſichere Station findet, wo hinreichend Platz iſt für alle Marine-Etabliſſements wie Arſenäle, Werfte, Docks ꝛc.

Da der Kanal beſtimmt iſt, die deutſche Flotte von dem einen Meere in das andere zu führen, ſo liegt es nahe, dieſen Kanal zu beherrſchen und der Flotte ihre Station auf demſelben anzuweiſen. Stationirt unter den Kanonen der Reichsfeſtung Rendsburg, dieſem Bollwerk der nördlichſten Marken Deutſchlands, liegt die Flotte ſo ſicher und ſo geſchützt wie keine andere Flotte, und daß Deutſchland für ſeine junge anfänglich ſchwache Flotte die ſicherſte geſchützteſte Station wähle, dazu fordert die Seekriegsgeſchichte dringend auf. Die däniſche Flotte wurde von den Engländern aus dem ſchönen Kopenhagener Hafen entführt, eine ſchwediſche Flotte einſt vom däniſchen Admiral Tordenſkjold in ihrem Hafen verbrannt, und wie ſchnell Hafenbatterieen demontirt ſind, haben engliſche Kriegsſchiffe oft gezeigt. Deutſchland wird alſo ſein ſchwer errungenes, theuer erkauftes Kleinod nicht leichtfertig einem ſchwach befeſtigten Hafen anvertrauen. Einen ſichrern Platz für ſeine Flotte und ſeine Marine-Etabliſſements wird es aber ſchwerlich finden, als auf den Eider-Baſſins unter Rendsburgs Kanonen.

Nicht nur iſt Deutſchlands Flotte hier geſichert gegen Raub und Vernichtung; ſie kann hier auch nicht eingeſchloſſen und gefeſſelt werden; denn ſollte ſie wirklich auf der einen Seite von einer ſo ſtarken Seemacht eingeſchloſſen ſein, daß ſie nicht unter dem Schutze der Forts an der Mündung debouchiren kann, ſo wird ihr doch der andre Ausweg offen bleiben.

Für die Wahl Einer concentrirten Station der geſammten deutſchen Flotte iſt die Betrachtung entſcheidend, daß wenn unſre junge, anfänglich wahrſcheinlich ſchwache Flotte in zwei Diviſionen getheilt und in zweien Hafen, reſp. an der Oſtſee und an der Nordſee, ſtationirt würde, ſie in beiden Meeren ohnmächtig ſein und der kleinſten ſcandinaviſchen Seemacht unterliegen würde.

Digitized by Google

Und die vereinigten beiden Diviſionen würden auch gänzlich in Scandinaviens Willkühr liegen, denn die Forcirung des Sundpaſſes würde ſelbſt der vereinten deutſchen Flotte kaum möglich ſein. Durch die Concentrirung der deutſchen Flotte im projectirten Marine- und Handels-Canal entſpringt augenfällig der Vortheil, daß ſie entweder nicht ſo ſtark zu ſein braucht, als wenn ſie in zwei Diviſionen getheilt wäre, oder bei eben ſolcher Stärke weit größere und wichtigere Erfolge erſtreben würde. Auch läßt ſich nicht überſehen, daß die Marine-Etabliſſements für die geſammte Flotte bedeutend weniger koſten würden, als für eine gleich große Flotte in zwei verſchiedenen Häfen.

Selbſt Holland, dieſe anſehnliche Seemacht, hat ſich durch die Erfahrungen, welche die Seekriegsgeſchichte an die Hand giebt, veranlaßt geſehen, den großen Nordholländiſchen Kanal anzulegen, gegen 12 Meilen lang und auch für die größten Kriegs- und Handelsſchiffe eingerichtet, ein bedeutendes Unternehmen und koſtſpieliger als der von uns projectirte Kanal, aber ausgeführt von einer kleinen practiſchen, über ihre Handels- und Schifffahrts-Intereſſen aufgeklärten, hinſichtlich ihrer Macht und Mittel jedoch nicht mit der großen deutſchen in Vergleich zu ſtellenden Nation, ein Unternehmen, ausgeführt eines Intereſſes wegen, das bei weitem dem nicht gleichkommt, welches Deutſchland durch dieſen Kanal erreichen würde. Auf England, dieſes Land der That und kühner Unternehmungen, wo es Bauten die Fülle giebt, die wegen eines beſchränkten localen Intereſſes vorgenommen ſind und dennoch einen bedeutendern Koſtenaufwand erfordert haben, als den hier in Rede ſtehenden, braucht Deutſchland nicht einmal den Blick zu erheben um zur Ausführung dieſes Werkes ermuthigt zu werden.

Dieſes großartige Werk würden unſere ſpäteſten Nachkommen als ein ſchönes Denkmal Deutſcher Einheit und Deutſcher Eintracht mit Stolz und Befriedigung betrachten, als ein Denkmal des erwachten ſich ſeiner Kraft und Macht bewußten Deutſchlands.

Digitized by Google

Zugleich auch würden die Völker Europas dieſes dem friedlichen Handel und der Schifffahrt heilbringendes Inſtitut freundlich begrüßen.

Jetzt giebt es nur einen Schlüſſel reſp. zur Oſt- und Nordſee, den Sund; dieſen beſitzt Dänemark und erlangt dadurch eine politiſche Wichtigkeit. Durch den projectirten Kanal erhält Deutſchland den zweiten Schlüſſel. Den Werth und die Wichtigkeit der dadurch entſtehenden Beziehungen zu Rußland und England, zu beurtheilen, bleibe dem tiefern Blick unſerer deutſchen Staatsmänner überlaſſen.

Das Gutachten der Hydrotechniker erſtreckt ſich über zwei verſchiedene Puncte der öſtlichen Kanalmündung:

1) mündend durch den Goosſee an der Eckernförder Bucht und von dieſer Mündung bis Voerde an der Eider;
2) mündend in dem Windebyer Noer bei Eckernförde und von da nach Schirnau an der Eider.

Die erſtere Linie hat ein günſtigeres Profil und koſtet circa 600000 Rth. Preußiſch Courant weniger als die andere Linie. Entſcheidend kann indeß bei dieſem Werke ſolche Koſtendifferenz nicht ſein. Es wird ſich zunächſt fragen, welche dieſer Linien die größten nautiſchen Vortheile bietet. In der erſten Richtung mündet der Kanal an dem ſehr flachen Ufer der Bucht, macht daher zwei lange Molen nothwendig und bei ſtarkem Oſtwinde iſt dieſe Mündung dem Wogendrange ausgeſetzt. Die andere Richtung führt ins Noer, ein ſehr geräumiges tiefes Binnenwaſſer, welches einen guten Vorhafen gewährt. Dieſer Endpunkt würde auch wegen der daran liegenden Höhen leichter und mit geringeren Koſten zu fortificiren ſein.

Würde Deutſchland die Verwirklichung dieſes Projects beſchließen, ſo freuet es uns, nachweiſen zu können, daß die Ausführung ohne pecuniäre Opfer erreicht werden kann, nämlich durch eine angemeſſene Abgabe von den Handelsſchiffen.

Digitized by Google

Den Sund paſſiren jährlich durchſchnittlich 21,500 Handelsſchiffe, welche 1 Procent von dem Werthe der Ladung als Abgabe entrichten, und die reine Einnahme vom Sundzoll hat jährlich circa 1½ Millionen Thaler Preußiſch Courant betragen. Demnach muß der Werth der Ladung bei Hinzurechnung der Verwaltungskoſten erheblich über 150 Millionen Thaler ausgemacht haben. Mit einiger Sicherheit läßt ſich annehmen, daß die Hälfte dieſer Schiffe, alſo 10,750 mit einem Ladungswerthe von mehr als 75 Millionen Thaler durch den Deutſchen Kanal gehen werden, und daß der Kanal auf das Durchſchleuſen ſo vieler Schiffe berechnet iſt, zeigt der techniſche Bericht. Zieht man nun in Erwägung

1) Daß die Fahrt um Skagen durch das Kattegat ſtets gefährlich iſt und deshalb die Aſſecuranzprämie für Schiffe oder Casco und Güter in der Europäiſchen Fahrt im Durchſchnitt gerechnet circa ½ Procent höher anzunehmen, wenn ſie z. B. von Hamburg und Bremen aus um Skagen nach den Oſtſeehäfen paſſiren, als wenn dieſe Güter und Schiffe z. B. von Lübeck oder Eckernförde aus den Cours nach denſelben Oſtſeehäfen und umgekehrt nehmen,

2) daß der ungleich längere Weg um Skagen durchſchnittlich 7—8 Tage mehr erfordert, als der Weg durch den Kanal, und daß dieſer Vorzug für ein Schiff von 7 Mann Beſatzung eine Mehrausgabe von 20—25 Thalern verurſacht — Zinſen von Schiff und Ladung und ein größerer Verſchleiß nicht mitgerechnet — daß ein Dampfſchiff zwiſchen Oſt- und Nordſee durch den Kanal 24 Stunden an Zeit gewinnen und je nach der Pferdekraft 200 bis 400 Thaler an Koſten erſparen würde:

So läßt ſich leicht ermeſſen, daß man die Handelsſchiffe, welche den Kanal paſſiren, mit einer ziemlichen Abgabe belegen kann, bevor ſie es vorziehen ſollten, den längeren gefahrvollen Weg um Skagen zu machen. Bis zu dieſem Punct die Kanal-

Digitized by Google

abgabe geſteigert, würde ſie das zu 12 Millionen Thaler calculirte Anlagecapital reichlich verzinſen, und das Unternehmen würde ſich als ein höchſt lucratives herausſtellen, welchem, wenn man es etwa der Privat-Speculation überlaſſen wollte, es nicht an Actionairen fehlen würde.

In dieſer Art das Unternehmen auszubeuten, würde jedoch Deutſchlands Würde nicht entſprechen, ~~und~~ die Verwaltungs- und Unterhaltungskoſten nebſt einem niedrigen Zins für das Anlage-Capital wird Deutſchland durch eine Kanal-Abgabe zu erreichen ſuchen aber auch ſicherlich finden.

Der erſparte Sundzoll und die ganz bedeutenden Sund-Paſſage-ſpeſen mögen den Schiffen zu Gute kommen, und dazu dienen, dieſe neue Waſſerſtraße zu beleben. Die Erſparung an Schiffskoſten in der verkürzten Zeit, mögen nach Abgang der Transportkoſten durch den Kanal gleichfalls dem Kaufmann zu Gute kommen, und die erſparte Aſſecuranzprämie für Schiff und Ladung lege man den Schiffen, die dieſen gefahrloſen Weg nehmen, auf. Unter obiger Vorausſetzung daß die Hälfte der den Sund paſſirenden Schiffe künftig durch dieſen Deutſchen Kanal gehen würde, würde die ½ pro Cent Abgabe machen:

von 75 Millionen Thlr. Ladungswerth	375000 Thaler
vom Werthe der Schiffe durchſchnittlich angenommen zu 40 Laſt Trächtigkeit und 6000 Thaler Werth, alſo vom Geſammtwerth der 10750 Schiffe 64500000 Thaler	322500 „
in Allem	697500 Thaler.
Zieht man von dieſer Brutto-Einnahme die Hebungskoſten, die Verwaltungs- und Unterhaltungskoſten calculirt zu	47500 „
ab, ſo bleibt noch eine reine Einnahme von	650000 „

welche faſt 5½ pro Cent Zinſen gewährt, würde man aber die

Erſparung für den Unterhalt der Beſatzung des Schiffs mit circa 20 Thaler als Abgabe berückſichtigen, ſo kann dieſe Zinſe zu über 7 pro Cent geſteigert werden, woraus hervorgeht, daß wenn wider Erwarten der Einnahme-Calcul zu günſtig gemacht wäre, dennoch immer ein genügender Zins für das Anlage-Capital nicht zu bezweifeln iſt. Ueber andere Vortheile, welche dem Handel und der Rhederei durch Benutzung des Deutſchen Canals z. B. dadurch erwachſen, daß Schiffe, auf der Fahrt zwiſchen den einander gelegenen Oſt- und Nordſeehäfen, leicht eine Reiſe im Jahre mehr ermöglichen können; daß ferner die Elbmündung dieſes Deutſchen Canals, für den überſeeiſchen Handel beziehungsweiſe in eine gewiſſe, wenn auch entfernte Parallele zu dem bekannten Hafen Cowes, am Engliſchen Canal geſtellt werden kann, unterlaſſen wir die nähere Erörterung als hier zu weit führend und haben dieſen Gegenſtand der Beurtheilung practiſcher Männer anheim geſtellt.

Im regen Intereſſe für Deutſchlands Größe und Wohlfahrt iſt dieſer Plan gelegt. Möge Deutſchland ihn nicht unbeachtet laſſen! Ebenſo wenig wünſchen wir eine übereilte Annahme und Ausführung deſſelben, denn wir verfechten kein Sonderintereſſe. Nur nach reiflicher umſichtiger Prüfung vom großen Deutſchen Geſichtspunct aus hoffen wir eine energiſche raſche Ausführung des Plans.

Rendsburg im October 1848.

J. Paap, Kaufmann. **Brenning,** Actuar. **C. F. Hudemann,** Director des Eiſenwerks Carlshütte.

Digitized by Google

Techniſcher Bericht

über

die Herſtellung einer Waſſerſtraße für Kriegs- und Handelsſchiffe von der Eckernförder Bucht nach der Elbe.

Das Bedürfniß einer Waſſerſtraße zwiſchen der Nordſee und Oſtſee zur Vermeidung der zu Zeiten ſehr bedenklichen Fahrt durch das Kattegat hat ſchon in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zum Bau des Schleswig-Holſteiniſchen Canals Anlaß gegeben, welcher in Verbindung mit der Eider bis Rendsburg und den Obereider-Seen wenigſtens allen Küſtenfahrern und den Seeſchiffen geringerer Größe einen geſicherten Waſſerweg eröffnete. Noch jetzt läßt ſich deſſen Nutzen keinesweges verkennen. Dieſe Kanalanlage, welche zu den großartigern ihrer Zeit gezählt wurde, gewährt dem Handel und der Schifffahrt noch zur Zeit manche Vortheile. Dagegen darf man nicht in Abrede ſtellen, daß die Anſprüche an ſolche Kanalverbindungen, namentlich in neueſter Zeit, ſeitdem die Dampfſchifffahrt ſich mehr und mehr des Verkehrs bemächtigt hat, in hohem Grade geſteigert ſind, während

Digitized by Google

die Hydrotechnik ſich in gleichem Maaße beſtrebt hat, ſolchen Anforderungen zu entſprechen. Dennoch würde die Unzulänglichkeit des vorhandenen Schleswig-Holſteiniſchen Canals für Schiffe nur bis 9½ Fuß Tiefgang, 94 Fuß Länge und 25 Fuß Breite auch jetzt nicht zur Sprache kommen, wenn nicht die erſten Betrachtungen über die Erforderniſſe für eine deutſche Kriegsmarine die Nothwendigkeit zu Tage legte, eine Waſſerſtraße zwiſchen beiden Meeren zu ſchaffen, deren Küſten zum größten Theile Deutſchland angehören und dadurch die Paſſage durch den Sund und das Kattegat entbehrlich zu machen, während eine ſolche Straße zugleich von einem großen Theile der jetzt auf dieſen letztern Weg um die Halbinſel angewieſenen Handelsſchiffe benutzt werden könnte. Angeregt ſind in dieſer Abſicht zwei Kanallinien, und eine Betrachtung der Lage unſeres Landes kann ihnen eine nähere Würdigung nicht verſagen. Beide haben an der Oſtſee in der Eckernförder Bucht eine gemeinſchaftliche Ausmündung. Von dort geht die eine Linie auf Huſum und mündet in die Hever, wo dieſe die Bezeichnung „Huſumer Rhede" führt. Dieſe Canallinie unterliegt bereits, nach officiellen Nachrichten, einer anderweitigen näheren Unterſuchung, deren Reſultate (zugleich mit einer Beurtheilung, ob die Hever von Schiffen bis 24 Fuß Tiefgang befahren werden könne) demnächſt zu erwarten ſein werden, um dieſe dann vergleichsweiſe gegen die zweite Kanallinie aufſtellen zu können, welche die Unterzeichneten, der an ſie ergangenen Aufforderung gemäß, näher unterſucht haben. Dieſe zweite Linie geht von der Eckernförder Bucht in das Eiderthal, trifft dort auf eine geringe Länge mit dem Schleswig-Holſteiniſchen Kanale zuſammen, folgt den Obereider-Seen bis Rendsburg, der Untereider bis zur Gieſel-Aue und dem Thale dieſer Aue bis Grünthal, wo das Durchſchneiden der Waſſerſcheide zwiſchen Eider und Elbe die mindeſten Schwierigkeiten darbietet, und erſtreckt ſich in geringen Krümmungen an der ſüdlichen Grenze Dithmarſchens bis zur Elbe. Freilich hat

Digitized by Google

ſich eine ſolche Unterſuchung nur auf eine allgemeine Beurtheilung des Gegenſtandes erſtrecken können. Indeſſen ein Mehreres dürfte auch vor der Hand überall unnöthig ſein. Es handelt ſich nur um die Entſcheidung der Frage, in welcher Richtung durch die Herzogthümer zu dem vorliegenden Zwecke die in aller und jeder Beziehung vortheilhafteſte Waſſerſtraße erlangt werden könne, und es würde Zeit und Koſten verſchwendend ſein, wollte man in dieſer Abſicht eine techniſche Vorlage liefern, welche über jenen Zweck hinausginge und Ausarbeitungen enthielte, die erſt der wirklichen Ausführung des Plans vorangehen dürften. Von dieſem Geſichtspunkte ausgehend, iſt die Zuſammenſtellung der anliegenden Plan- nnd Nivellementskarte nach vorhandenen Zeichnungen und, wo ſolche nicht ausreichten, nach ausgeführten generellen Meſſungen geſchehen, und hierauf begründet, iſt die gleichfalls beifolgende Koſtenüberſicht entworfen. Der Letztern folgt zugleich eine Koſtenangabe über eine zweite Linie zwiſchen Eckernförde und den Seen der Obereider. Beide Anlagen zugleich mit einer Generalkarte des in Betracht kommenden Landſtrichs zwiſchen der Oſtſee und Elbe werden hoffentlich, mit nachſtehenden Erläuterungen begleitet, dem bezeichneten Zwecke entſprechen.

Die Eckernförder Bucht behält bis nahe an die Stadt faſt die Breite einer halben Meile und bis zur Einmündung des projectirten Kanals eine Tiefe von mindeſtens 40 Fuß. Alle Schifffahrtskundigen ſind ſich darüber einig, daß die größten Schiffe in dieſer Bucht ohne Beſchwerde bei Gegenwind kreuzen können. Der Seeboden am ſüdlichen Ufer iſt flach abgehend und an der für die Kanalanlage fraglichen Stelle wird erſt auf 120 Ruthen die Tiefe von 27 Fuß angetroffen. Auch gewährt die Eckernförder Bucht den Vortheil, daß dieſelbe in Folge der Strömung aus dem Windebyer Noer ſich an der Oſtküſte unſeres Landes am längſten im Winter vom Eiſe frei hält, und im Frühjahr zuerſt wieder offen geht.

Digitized by Google

Durch einen ſchmalen, von der See aufgeworfenen Sanddamm, auf welchem die Chauſſee in neuerer Zeit gebaut iſt, wird das Thal der Gooſſee von der Eckernförder Bucht geſchieden. Die Entwäſſerung dieſes Thals vermittelt ein ſchmaler Graben durch den bezeichneten Sandrücken, und an der Südweſtſeite wird das Thal durch den Höhenrücken zwiſchen den Gütern Harzhof und Hohenlied eingeſchloſſen. In demſelben befindet ſich eine Senke, welche in der Nähe des Dorfes Holzſee die Waſſerſcheide zwiſchen Oſtſee und Eider bildet und dort eine Höhe von 74 Fuß über dem Waſſerſtand der Obereider erreicht, ſich aber dann wieder in das Thal von Habye bis auf 11 Fuß Höhe über dem genannten Waſſerſtand ſtark abdacht. Dieſes Thal erſtreckt ſich bis an den Wittenſee, den größten Landſee Schleswigs, welcher eine Fläche von 1500 Tonnen Landmaaß zu 240 Quadrat-Ruthen einnimmt, und durch eine Aue beim Hofe Schirnau in die Obereider entwäſſert. Mit demſelben ſteht noch ein Seitenthal in Verbindung, welches der Kanallinie eine günſtigere Richtung darbietet, indem dieſes beim Mühlenberge faſt unmittelbar die Wieſen der Eider und des Schleswig-Holſteiniſchen Kanals berührt, wo die Entfernung von den Obereider-Seen kaum ¼ Meile beträgt, während der Weg von der Eckernförder Bucht bis hieher ungefähr 1½ Meile ausmacht.

Betrachtet man dieſe für eine Kanalanlage günſtigen Localitäten, ſo drängt ſich mit Recht die Frage auf, weshalb dieſelbe nicht ſchon vor ſiebenzig Jahren zum Bau des Schleswig-Holſteiniſchen Kanals benutzt ſeien. Die größeren Koſten des Durchſtichs durch die Waſſerſcheide bei Holzſee wären reichlich aufgewogen worden durch die Erſparung von vier Schleuſen, welche die Höhe des Flemhuder Sees in Anſpruch nimmt, und eine Kanallänge von 2½ Meilen, geſchweige des Vortheils, welcher mit Hunderttauſenden nicht zu theuer wäre erkauft worden, die Schiffe für alle Zeiten auf einem 2½ Meilen kürzern Kanale in die Oſtſee

Digitized by Google

gelangen zu laſſen. Hat man damals die größere Erdbewegung als unüberſteigliches Hinderniß angeſehen, oder haben ſonſtige Umſtände der Wahl der Richtung nach dem Kieler Hafen das Wort geredet? Die Frage wird durch die aus jener Zeit noch vorhandenen Archive nicht aufgeklärt, und das Verſehen unſerer Vorältern kann nur dazu dienen, uns vor einer Wiederholung zu warnen. Eine Erweiterung des Schleswig-Holſteiniſchen Kanals mit dem Neubau von vier Schleuſen mehr, als die neue Linie nach Eckernförde in Anſpruch nimmt, würde überdies noch koſtbarer und ſchwieriger durch die Nothwendigkeit einer Beſeitigung der unerhörten Krümmungen, welche dieſer Kanal in großer Anzahl beſitzt, und ſelbſt Schiffen von kaum 100 Fuß Länge überaus läſtig ſind.

Ein zweiter Verbindungsweg zwiſchen der Eckernförder Bucht und den Seen der Obereider berührt unmittelbar die Stadt Eckernförde, macht das tiefe Windebyer Noor zum Vorhafen, geht von hieraus bei dem Hofe Windebye durch den Höhenrücken bei Friedensthal directe in den Wittenſee, und folgt dem Abfluſſe dieſes Sees von Bünſtorf nach Schirnau. Beide Kanallinien ſind auf der Karte mit rother und gelber Farbe angedeutet.

Die Seen der Obereider befaſſen eine Länge von 1¼ Meilen, haben Tiefen von 17 bis 50 Fuß bei großer Breite, und nur in den Engen werden ſcharf gekrümmte Ufer angetroffen. Dieſe liegen bei dem Winterwaſſerſtande 8⅔ Fuß über dem Spiegel der Oſtſee und 5⅔ Fuß über dem gewöhnlichen Hochwaſſer der Untereider bei Rendsburg, ein Höhenmaaß, welches an jeder Seite durch Eine Schleuſe erreicht werden kann. In der Obereider vereinigen ſich die Waſſerzuflüſſe von 10 Quadratmeilen, dem Waſſergebiete der Eider mit dem Flemhuder See, Weſtenſee, Schulenſee, Bordesholmer-, Einfelder- und Bothkamperſee, welche nicht allein den Schleswig-Holſteiniſchen Kanal vollſtändig verſorgen, ſondern auch durch ihre bei Weitem größere Maſſen den Mühlen in Rendsburg dienen.

Digitized by Google

Nur dieſen Mühlen, und namentlich der herrſchaftlichen Kornmühle iſt die Erniedrigung der Obereider im Sommer beizumeſſen. Der Waſſerverbrauch dieſer Mühlen beträgt beim Hochwaſſerſtande der Obereider 26 Millionen Cubikfuß, und bei dem niedrigſten Sommerwaſſerſtande faſt noch 5 Millionen Cubikfuß in 24 Stunden. Dieſer letztere Waſſerzufluß, außer demjenigen, welcher der jetzigen Schleswig-Holſteiniſchen Kanalfahrt dient, wird noch zu funfzig Schiffen mittler Größe täglich ausreichen, wenn dieſe auch in Einer Richtung fahren, jedes alſo zwei Schleuſenkammerfüllungen zur Durchfahrt in Anſpruch nimmt. Es iſt überdies die Möglichkeit gegeben, das nicht unbedeutende Entwäſſerungsgebiet der Wehraue mit den Seen in der Gegend von Nortorf, welches jetzt directe in die Untereider ſeinen Abfluß findet, in die Obereider zu leiten.

Zwiſchen der Obereider und der Untereider bei Rendsburg dürfte die Gegend im Norden außerhalb des Kronwerks in Betracht kommen. Innerhalb der Feſtungswerke werden die Waſſerbehälter nicht hinlänglichen Raum darbieten; auch die eckigen Begrenzungen dieſer Behälter durch die Feſtungswerke machen dieſelben wenig geeignet zur Aufnahme der größten Seeſchiffe welche zu Zeiten in nicht geringer Anzahl ſich einfinden. Der Boden zwiſchen dem Vorwerk nnd Rendsburg erreicht eine Höhe von 38 Fuß über der Obereider, fällt aber ſogleich wieder in die Niederung des Sepenbeks, welches an der Weſtſeite der Schleswiger Landſtraße in das Thal der Untereider fällt.

Die Untereider bis Wittenbergen, ſoweit als dieſelbe zu dem fraglichen Zwecke in Betracht kömmt, ermangelt zur Stunde eines Ziehweges zum Fortſchaffen der Schiffe. Ein Dampfbugſirfahrzeug erſetzt nur unvollſtändig dieſen Mangel, weil daſſelbe nur einzelnen Schiffen dienen kann, während dieſe zu Zeiten in großer Anzahl eines Mittels zum Fortkommen bei Gegenwind bedürfen. Uebrigens hat die Eider nur einzelne, dem vorliegenden Zwecke nachtheilige Krümmungen. Erſt unterhalb Wittenbergen finden

Digitized by Google

ſich dieſe in größerer Zahl. Die Tiefen wachſen von 11 und 12 Fuß bei Rendsburg ſtromabwärts allmählig bis 20 und 22½ Fuß bei Hochwaſſer und das Intervall zwiſchen regelmäßigem Hoch- und Niedrigwaſſer beträgt reſp. 3 und 4 Fuß. Das Breitenmaaß des Fluſſes bei Wittenbergen iſt durchſchnittlich 250 Fuß und dieſes Maaß ſtromaufwärts faſt conſtant bis zum ſogenannten Schülperkanal unterhalb des namentlich durch ſeine Schiffsbauerei bekannten Dorfes Nübbel. Erſt vom Dorfe Breiholz ſtromabwärts iſt der Fluß auf beiden Seiten mit kleinen Deichen verſehen, bis dahin liegen die Wieſen im Thale über der ordinairen Fluthhöhe. Die Thäler der Haler- und der Gieſelaue liegen aber, gleichwie die jenſeitigen Wieſen reſp. 1 und 2½ Fuß unter gewöhnlichem Hochwaſſer, und verlangen Deiche als Schutzmittel gegen die Fluthen, welche in Sturmzeiten faſt bis 4 Fuß über das gewöhnliche Maaß ſteigen können, ſowie Schleuſen zur Entwäſſerung.

Bei Wittenbergen verläßt die Kanallinie die Eider, durchſchneidet das äußerſte Ende des Reithmoores bei Bockelhoop und geht im Thal der Gieſelaue aufwärts bis Grünthal. Die Gieſelaue iſt von moorigen Wieſen begränzt, welche in einer Tiefe von 10 bis 12 Fuß auf feſtem Sandboden liegen. Das Thal hat ein geringes Gefälle; erſt in der Nähe vom Grünthal wird eine Steigung bemerkbar, welche in der Richtung der bereits 1805 und 1806 projectirten Kanallinie über den 300 Ruthen breiten Höhenrücken, die Waſſerſcheide zwiſchen Eider und Elbe, bis 65′ über gewöhnliche Fluthhöhe der Eider anſteigt, dann aber beim Albersdorfer Fierthauſe bis 30 Fuß nach der Schaafſtedter Aue wieder fällt. Etwas weiter nördlich vom Fierthauſe hat dieſe Waſſerſcheide geringere Höhe und Breite, und es muß einer nähern Unterſuchung bei der ſpeciellen Planlegung vorbehalten bleiben, ob die größere Länge einer Kanallinie in dieſer Richtung ſich durch den geringern Umfang der Erdbewegung rechtfertigen laſſe.

Durch das Thal der Schaafſtedter Aue und das

Digitized by Google

Moor bei Lurup trifft die Kanallinie die Holſtenaue bei der Schaafſtedter Ladeſtelle. Bis dahin ſind die Auen, Wieſen und Moore über der gewöhnlichen Eiderfluthhöhe; weiter abwärts an der Holſtenaue ſenkt ſich das Thal unter dieſes Höhenmaaß, und dieſe Höhe bleibt faſt durchgehends in der ganzen übrigen Gegend bis zu den eigentlichen Elbmarſchen der Wilſtermarſch und Dithmarſchen. Die Bodenbeſchaffenheit dieſer ganzen Gegend iſt ſehr verſchieden. Oberhalb Burg liegen die Wieſen an der Holſtenaue auf einer 20 und mehre Fuß tiefen ſumpfigen Moorſchichte mit Sandunterlage, unterhalb des Kirchdorfs Burg am Burger Thal liegt das hohe Moor in 8 bis 10 Fuß Tiefe auf einer mächtigen Marſchkleilage, und läßt die Wahrſcheinlichkeit erkennen, daß jene Moorfläche vor Alters auf den Marſchboden bei einer hohen Fluth getrieben worden, und ſich dort feſtgeſetzt habe. Auch um den Kudenſee wird der Klei in gleicher Tiefe wieder angetroffen und der Boden zwiſchen dem Kudenſee und dem Brunsbütteler Koog iſt gleichfalls Marſch, über welcher man das Moor allmählich durch Torfſtich beſeitigt hat. Die Entwäſſerung dieſer Gegend wird auf einem zweifachen Wege bewerkſtelligt. Der urſprüngliche Weg des Waſſerabfluſſes des Burger=Thals mit dem Kudenſee war auf die Wilſteraue nach der Stör verwieſen. Die angrenzende Wilſtermarſch konnte ſich nur durch Anlage hoher Dämme gegen die Anſchwellungen des Kudenſees ſchützen, und man erkannte in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Nothwendigkeit, auf einen anderweitigen Abflußweg Bedacht zu nehmen. Dieſem Umſtand verdanken der Kanal und die Schleuſe im Elbdeiche zu Büttel ihre Entſtehung. Durch dieſe directe Waſſerableitung in die Elbe iſt die Gegend der frühern Ueberſchwemmungen überhoben. Nichtsdeſtoweniger ſind in neuerer Zeit Wünſche zu fernere Verbeſſerungen rege geworden, und dieſe befaſſen eine Trennung des Burgerthals mit dem Kudenſee von dem Thale der Wilſter- und Holſtenaue, wo mitunter im Intereſſe der kleinen Schiffahrt

Digitized by Google

zur Erlangung eines höhern Waſſerſtandes das Waſſer durch die Schleuſen im Deiche bei Kaſenort aus der Stör eingelaſſen wird, wenn ſolches auch den Grundbeſitzern im Burgerthale zum größten Nachtheile gereicht. Dieſes Thal ſollte dann eine beſondere Ableitung durch den Brunsbüttler Hafen in die Elbe erhalten. Eine nähere Kunde und Berückſichtigung der bemerkten Entwäſſerungsverhältniſſe iſt bei der Beſtimmung der Kanalanlage unerläßlich; und eben deshalb müſſen dieſe in ihren Hauptgrundzügen erwähnt werden.

Kurz vor der Ausmündung in die Elbe durchſchneidet die Kanallinie, gerade an der Grenze zwiſchen Dithmarſchen und der Wilſtermarſch die hohe Marſch des Brunsbüttlerkoogs, doch nur in einer Länge von 200 Ruthen bis zum Elbdeiche. Das Fahrwaſſer der Elbe läuft hart längs dieſes Deiches und Vorufers und ziemlich bedeutende Stromwerke verhindern eine noch fernere Annäherung der Elbtiefe.

Die Fahrbahn der Elbe, bekannt durch neuerdings erſchienene Seekarten iſt ohne alle Untiefen, erſtreckt ſich in großer Breite bis zur Ausmündung in die Nordſee, und iſt mit den nöthigen Seeſignalen und den übrigen Erforderniſſen einer geregelten Schiffahrt im vollſtändigſten Maaße verſehen.

Ein Kanal in dieſer Richtung würde von der Eckenförder Bucht durch das Thal von Habye bis Rendsburg $3\frac{1}{8}$ Meilen
dann: bis Wittenbergen an der Untereider . . . . $2\frac{7}{8}$ „
und von dort bis zur Elbe . . . . $5\frac{62}{100}$ „
in Allem: $11\frac{62}{100}$ Meilen
zu 24000 Fuß Rheinländiſch Maaß ſein.

Zur Beſtimmung der Größe dieſes Kanals dürfen die Maaße der größten Kriegsſchiffe, ſowie der Mehrzahl der die Nord- und Oſtſee befahrenden Handelsdampfſchiffe als Leitfaden dienen. Holland hat nach Maaßgabe der Erſtern den großen nordholländiſchen Kanal von Amſterdam bis zum Helder auf eine

Digitized by Google

Länge von 10½ Meilen in einer Tiefe von 24 Fuß Rheinländiſch ausgeführt, und wenn auch einzelne Linienſchiffe mit voller Ausrüſtung einen größern Tiefgang haben, ſo würde man für dieſe immerhin den Ausweg finden, durch Anwendung von Leichterfahrzeugen den Durchgang durch den Kanal zu ermöglichen. Dagegen erſcheint das Breitenmaaß des nordholländiſchen Kanals (110' in der Waſſeroberfläche) für die hieſigen Zwecke nicht genügend. Wenn nemlich die Durchfahrt der großen Dampfſchiffe mit breiten Räderkaſten nebſt der Frequenz einer bedeutenden Anzahl Handelsſegelſchiffe in Ausſicht ſteht, ſo dürfte ein Breitenmaaß von 68 Fuß im Boden und 150 Fuß in der Oberfläche nothwendig ſein. Die Böſchungen bedürfen in den erſten Fuß unter und über der Waſſerfläche des Maaßes von 1: 3., während in der übrigen Tiefe 1: 1½ ausreichen, damit die Wellenbewegung, wenn die Räderdampfſchiffe auch nur mit halber Kraft fahren, den Ufern keine Nachtheile zufügen kann. An jeder Seite bedarf der Kanal eines Ziehweges mit 12 Fuß Kronenbreite, und in den Einſchnitten ſind Böſchungen von 1: 1½ mit 3 Fuß breiten Banketten auf je 10 Fuß Höhe angebracht. Ein ſolches Maaß einer Waſſerſtraße durch die Halbinſel könnte faſt die ganze Sundſchifffahrt aufnehmen, wenn die Zahl der Schleuſen hiezu ausreichte. Indeſſen ſoweit dürften ſich ſchwerlich unſere Wünſche erſtrecken. Vor der Hand wenigſtens würden Einkammer-Schleuſen ausreichen, welche funfzig Schiffen täglich den Durchgang geſtatten. Erweitern ſich dann im Laufe der Zeit die Ausſichten auf größern Verkehr, ſo bleibt der Neubau der zweiten Schleuſe unbenommen. Eine Ausnahme von dieſem Verfahren findet ſich aber an der Kanalmündung vor der Elbe, wo eine Zweikammerſchleuſe aus den weiter unten zu erläuternden Gründen zur Anlage zu empfehlen iſt. Die Schleuſenweite iſt zu 50 Fuß Rheinländiſch angenommen, die Länge der Schleuſenkammer zu 250 Fuß, welche Maaße der Kriegsmarine vollkommen genügen, auch für die Handelsſchifffahrt ausreichen werden.

Digitized by Google

Der Kanal kreuzt nur an zweien Orten Landſtraßen von größerer Bedeutung, bei Rendsburg die Hauptſtraße zwiſchen beiden Herzogthümern, und an der Eckernförder Bucht die Straße nach dem Däniſchen Wohld und Kiel. Dort können die Ueberbrückungen mit den Schleuſen in Verbindung gebracht werden. Um indeſſen keine zu große Hemmung in der Landpaſſage bei den Durchſchleuſen der Schiffe zu bewirken, dürfen die Brücken nicht über die Schleuſenkammer zwiſchen den Thoren, ſondern müſſen außerhalb derſelben über die Vorſchleuſe führen. Bei den übrigen Wegekreuzungen findet die Anſicht vollſtändig Geltung, daß der Landverkehr dem Waſſerverkehr untergeordnet ſei, es ſich daher nicht rechtfertigen laſſe, die Fahrt der Schiffe dort durch Brücken zu ſtören. Fähren in Einſchnitten an den Ufern oder Floßbrücken, nach Art ſolcher Brücken über den nordholländiſchen Kanal, welche ſtets offen ſtehen, ſo lange die Landverbindung das Schließen nicht verlangt, empfehlen ſich daher aus Rückſichten der Zweckmäßigkeit, nicht minder aber in Betracht der Wohlfeilheit ihrer Anlage und Erhaltung.

Bei der Wahl der Kanallinie durch das Windebyer Noor und den Wittenſee käme eine feſte Brücke in der Landſtraße zwiſchen Rendsburg und Eckernförde, in der Nähe des Dorfes Großwittenſee hinzu.

Die Waſſerſtände im Kanale werden wenig von einander verſchieden ſein. Die Kanalhaltung der Obereider wird bis zur Eckernförder Bucht fortgeführt, wo eine Kammerſchleuſe mit 8⅔ Fuß Gefälle an der Oſtſee Platz findet, während bei Rendsburg eine zweite Schleuſe mit 5⅔ Fuß Gefälle bei gewöhnlichem Hochwaſſer in der Untereider und 8⅔ Fuß Gefälle bei gewöhnlichem Niedrigwaſſer in der Untereider erfordert wird. Demnächſt liegt es im Plane, die Untereider durch eine Coupirung des Fluſſes bei Wittenbergen auf einen feſten Waſſerſtand zu ſtellen, welcher den angrenzenden Wieſen keinen Nachtheil verurſacht. Man erreicht

Digitized by Google

auf die Weiſe den Vortheil einer freien Verbindung der Untereider mit dem Kanale längs der Dithmarſcher Grenze bis zur Elbe, mit einem Waſſerſtande ungefähr in der Höhe des jetzigen Hochwaſſers in der Eider. Man vermeidet alſo die Anlage einer großen Kammerſchleuſe an der Eider und den Aufenthalt, welcher den Schiffen durch dieſe erwächst. Man entgeht der Nothwendigkeit, die Untereider nach dem jetzigen Waſſerſtande bei Ebbe zu vertiefen, und für die Schifffahrt jedem Hinderniſſe, welches jetzt aus der regelmäßigen Ebbe- und Fluthſtrömung erwächst. Dagegen erfordert ein ſolches Vorhaben die Anlage einer Schleswig-Holſteiniſchen Kanalſchleuſe zu Wittenbergen für diejenigen Schiffe, welche die Eider befahren wollen, und die zweite Kammerſchleuſe an der Elbe, damit den Schleswig-Holſteiniſchen Kanalfahrern die Möglichkeit eröffnet werde, das beſſere Fahrwaſſer der Elbe zu benutzen, und die beſchwerliche, langdauernde Eiderfahrt zu vermeiden, während ſelbigen für die Fahrt von Rendsburg nach der Oſtſee der Schleswig-Holſteiniſche Kanal künftig zugewieſen bleibt. Die zweite Kammerſchleuſe, an der Elbe, mit Fächerthoren an der Innenſeite verſehen, kann zugleich als Freiwehr dienen und dem Vorhafen an der Elbe die Vortheile der Entwäſſerung aus dem geſammten Stromgebiete zuwenden. Es erfordert aber an der Eider das bedeichte, 2 bis 3 Fuß unter gewöhnlicher Fluthhöhe liegende Thal der Haleraue eine neue Waſſerableitung in die Eider unterhalb der projectirten Abdämmung bei Wittenbergen, welche beim Kreuzen des neuen Kanals unter dieſem durchgeleitet werden muß. Zugleich nimmt die kleine Schifffahrt auf der Haleraue die Einrichtung eines zweiten Stauwerks hinter der vorhandenen Schleuſe bei Baſtenbergen in Anſpruch, um ein Durchſchleuſen der Fahrzeuge bewerkſtelligen zu können. Eine umfaſſende und ſorgfältige Erwägung, welche der ſpeciellen Planlegung vorbehalten bleiben muß, erfordert aber die Beantwortung der Frage, welchen Einfluß die mehrgedachte Abdämmung der Eider auf das künftige

Digitized by Google

Steigen der Sturmfluthen, unterhalb dieſer Abdämmung haben werde, bei denen die bedeichten Marſchen weſentlich intereſſirt ſind. Vielleicht dürften dieſe nur bis Pahlhude in Betracht kommen, bis wohin eine Erhöhung der kleinen Deiche nothwendig ſein würde, wogegen wiederum das ſtärkere Fallen der Ebben den niedrigen Gegenden ſehr zu Statten käme. Wie indeſſen die Entſcheidung auch ausfallen möge, die Gelderforderniſſe zur Kanalanlage werden ſich dadurch nicht weſentlich ändern, indem die Erſparung auf der einen Seite dem größern Aufwand auf der andern Seite faſt gleich kommen dürfte. Die Untereider zwiſchen Rendsburg und Wittenbergen enthält nach vorgenommener Unterſuchung auf 1 Pfund Waſſer nur 0,037 Gramm Schlicktheile, alſo dem Gewicht nach auf 12,846 Theile Waſſer 1 Theil Schlick, und nach der Maſſe gerechnet ungefähr auf 25,000 Theile Waſſer 1 Theil Schlick. (Die Elbe in ihrer ſchlickreichſten Stromſtrecke hat mindeſtens den vierfachen Schlickgehalt.) Es würde mithin keinerlei Schwierigkeit daraus erwachſen, in der Untereider, wenn ſelbige nicht abgedeicht wird, ſondern der freien Ebbe- und Fluthſtrömung ausgeſetzt bleibt, durch Baggerarbeiten die Fahrtiefe zu erhalten.

Der in Rede ſtehende Vorhafen iſt auf die Abſicht begründet, das Fortſchaffen der Schiffe entweder mittelſt Pferdezug oder durch Dampfbugſirſchiffe zu beſchaffen. Die ſehr flachen Krümmungen des Waſſerweges, ſchließen aber die Moglichkeit nicht aus, die Locomotivkraft künftig einmal zu dieſem Zwecke zu benutzen.

Nach dieſen Grundzügen iſt der vorliegende Plan zuſammengeſtellt, welcher nach Maaßgabe der verſchiedenen einzelnen Localitäten hie und dort noch beſonderer Berückſichtigungen bedarf, von denen die wichtigen wir hier mit einigen Worten anführen werden.

Der flach ablaufende Strand an der Eckernförder Bucht führt

Digitized by Google

zu dem Bau zweier Molen, als Einfaſſungsdämme, zwiſchen denen die Tiefe mittelſt Dampfbaggerei hergeſtellt werden muß. Die Anlage dieſer Molen wird durch den Umſtand erleichtert, daß an den beiden Außenſeiten die Baggererde aus dem Kanale abgelagert werden kann, welche ein flaches Vorland dort bilden wird, wo namentlich die Mole an der Oſtſeite der Wellenbewegung bei ſtürmiſchem Wetter preisgegeben iſt. Durch dieſe Molen wird ein Vorhafen von 2000 Fuß Länge gebildet, in welchem die Schiffe bei allem und jedem Wetter vollkommen Schutz finden, und an deren äußerſten Spitzen werden die Leuchten, Winden u. ſ. w. einzurichten ſein.

Die Schifffahrtsſchleuſe in dem Landrücken vor dem Goosſee erhält eine völlig geſicherte Lage, und dieſe ſowohl als der Vorhafen, können durch fortificatoriſche Werke gegen feindlichen Angriff in Schutz genommen werden.

Oberhalb des Thals des Goosſees beginnt die größte Erdbewegung zur Herſtellung des Durchſtichs. Die Koſten desſelben ſind nach den bisherigen Erfahrungen ermittelt; doch könnte hiebei der Umſtand von Nutzen ſein, daß die Erdtransporte, nach Vollendung eines ſchmalen Durchſtichs, zu Waſſer nach der Oſtſee einerſeits und nach dem Wittenſee andererſeits mittelſt ſelbſtentladender Prahme ſich bewerkſtelligen laſſen. Den Wittenſee beſtimmt der Plan ohnehin zum Reſervewaſſerbehälter in dürren Sommerzeiten, und wenn derſelbe auch kein großes Waſſergebiet, hat, ſo läßt ſich doch eine Waſſerhöhe von 2 bis 3 Fuß, in der ganzen Fläche des Sees von 1500 Tonnen Landmaaß, für die dürre Sommerzeit anſammeln, und dieſe Waſſermaſſe würde dem Durchgang von reichlich 1000 Schiffen genügen. Ehe indeſſen der Seitenkanal zu dieſem Zweck mit einem Wehr verſehen wird können die Erdtransportprahme durch denſelben in den See gelangen und dort durch Oeffnen der Bodenklappen ſich ihrer Ladung entledigen. Schon vor Jahren iſt die Ablaſſung des Wittenſees

Digitized by Google

um beiläufig 10 Fuß, gegen Wegfall der Waſſermühle zu Schirnau ein Gegenſtand näherer Verhandlung geweſen. Auf die obige Weiſe würde die Ausführung dieſes Plans zum größten Theile ohne irgend welche beſondere Opfer geſchehen.

Außer der Landſtraße nach Kiel über die Schleuſe an der Eckernförder Bucht kreuzen die Wege von Holzſee nach Harzhof und von Seheſtedt einerſeits nach Habye, andererſeits über Steinrade nach Rendsburg, den Kanal. Dieſe verlangen die obenbezeichneten Floßbrücken oder Fähreinrichtungen. Zwiſchen Holzſee und Habye beſteht freilich noch ein anderer Weg, welcher indeſſen wohl mit dem Wege von Seheſtedt nach Habye ſich vereinigen läßt. Bei der Trennung des Schleswig-Holſteiniſchen Kanals von dem neuen Kanale im Eiderthale am Mühlenberge wird ein vierter Uebergang verlangt, damit die Fortſchaffung der Schiffe mittelſt Pferdezug keine Unterbrechung erleidet.

Die mittelſt gelber Farbe bezeichnete zweite Kanallinie zwiſchen Eckernförde und den Obereiderſeen durchſchneidet freilich bei dem Hofe Friedensthal keine größere, aber eine anhaltende Höhe, welche ſich allmählich bis zum Wittenſee abdacht. Die Tiefe dieſes Sees wird nur geringer Nachhülfe bedürfen, um die erforderliche Fahrbahn zu erhalten und in der zweiten Kanalſtrecke bis zu den Obereiderſeen, zwiſchen Bünſtorf und Schirnau, liegt das Land nur ungefähr 10 Fuß über der Obereider. Bei dem Hofe Windebye erhält die Kanalſchleuſe eine feſte Brücke. Außer der bereits genannten Brücke bei Groß-Wittenſee muß noch für 5 Wegeübergänge geſorgt werden. Ein Kanal in dieſer Richtung würde aber die Einrichtung des Wittenſees als Reſervewaſſerbehälter für die dürreſte Sommerzeit vereiteln.

Von den Obereiderſeen erheiſchen hauptſächlich nur der mittlere, der ſogenannte Lehmbecker See, und die Engen zwiſchen dieſen Seen eine Vertiefung mittelſt Baggerarbeit. Auch müſſen die Ufer, wo dieſe etwas zu ſpitz hervortreten, abgerundet und

Digitized by Google

zur Aufnahme des Ziehweges mehr geeignet gemacht werden. Der See, welcher von der Feſtung Rendsburg begrenzt wird, bildet einen 5000 Fuß langen, 1200 Fuß durchſchnittlich breiten Behälter mit 30 bis 50 Fuß Waſſertiefe, welcher als Depothafen für die Kriegsmarine ſich auch um deswillen beſonders eignet, weil die Höhen um dieſen See ohnehin mit ſtarken Forts verſehen werden müſſen, wenn Rendsburg überall für Kriegszeiten Geltung erhalten ſoll, und dieſe Werke auch von der Landſeite den Hafen vollkommen in Schutz nehmen würden.

Ein weſentliches Erforderniß in Rendsburg iſt die Herſtellung einer Dampfkornmühle als Erſatz der Waſſermühlen in Sommerzeiten. Für den Herbſt, Winter und Frühjahr wird dieſen Mühlen das überflüſſige Waſſer als Triebmittel zu Theil werden können, und für gewöhnliche Fälle um ſo mehr ausreichend ſein, wenn die herrſchaftliche Mühle mit Kreiſelrädern verſehen würde.

Indeſſen für den Sommer dulden die projectirte große Kanalfahrt und das Kriegsmarineweſen keine ſolche Erniedrigung der Obereider, als dieſe jetzt jährlich vorkommt. Die Erforderniſſe für die Kanalſchifffahrt gehen auch hier Hand in Hand mit den Bedürfniſſen in Kriegszeiten, in denen, wie der Augenſchein noch zur Stunde zeigt, ohne eine Dampfkornmühle die vollſtändige Verſorgung einer großen Beſatzung außer den Bewohnern der Stadt mit dem nothwendigſten Nahrungsmittel ſchwerlich wird geſchehen können. Die Verbindung der Dampfkornmühle mit einem Waſſerhebewerke zur Füllung der Obereider dürfte überdies einer nähern Erwägung unterliegen.

Zu den bereits bemerkten Gründen für die Kanalverbindung der Obereider mit der Untereider außerhalb der Stadt kommt noch die Unzweckmäßigkeit, den fraglichen Waſſerweg durch die Stadt zu leiten, welcher jeden Augenblick eine Störung in der Landpaſſage verurſacht, und ſo koſtbar jene Umleitung auch werden würde, (407,000 Rthlr.), ſo dürfte dieſer doch ſchwerlich zu um-

Digitized by Google

gehen ſein, der vorgeſchlagene Kanal liegt in möglichſter Nähe von dem Kronwerke (dem nördlichſten Theile der jetzigen Feſtung) und mündet in die Obereider nicht fern von der Karlseiſenhütte. Hiebei iſt es aber zu erwägen, ob man etwa die mehren Koſten einer größern Umleitung im Norden um die Karlshütte in die Obereider, aus dem militairiſchen Geſichtspunkte rechtfertigen könne.

Die drei Landſtraßen, von Eckernförde, Schleswig und aus Dithmarſchen nebſt Eiderſtedt laſſen ſich an der Nordſeite des Kanals vor der mit einer Brücke verſehenen Schleuſe an dem auf der Karte bezeichneten Orte zuſammenleiten und dort gemeinſchaftlich über den Kanal führen. Unterhalb dieſer Schleuſe und Brücke liegt eine Kanalſtrecke von 140 Ruthen von der Einmündung in die Untereider, welche ſich zur Aufnahme einer großen Anzahl Schiffe eignet, ohne dadurch ein Hinderniß in der kleinern Schifffahrt zu bewirken, welcher die jetzige Kanalſchleuſe in der Stadt zu Gebote ſtehen bleibt.

Die Untereider war vor dem Bau des Schleswig-Holſteiniſchen Kanals nur kleinen flachgehenden Fahrzeugen zugänglich und eine Reihe von ſieben Jahren nothwendig, um mit den damals üblichen unvollkommenen Baggermaſchinen eine Fahrrinne von 11 bis 12 Fuß Tiefe zu erlangen. Seitdem hat die Anwendung der Dampfkraft auch in dieſer Hinſicht glänzende Reſultate geliefert. Zu den umfaſſendſten gehört die Schiffbarmachung der Clyde bis Glasgow in Schottland, auf eine Länge von 20 engl. Meilen, welche jetzt den größten Handelsſchiffen zugänglich iſt, und Glasgow zu den Städten Erſten Ranges erhoben hat. Eine ähnliche Anwendung der Dampfkraft bei der Vertiefung der Untereider, ſoweit dieſelbe für den vorliegenden Zweck in Betracht kömmt, wird auch hier zu erwünſchten Reſultaten führen, auch die Dampfkraft durch Baggermaſchinen überall in der ganzen Länge der Waſſerſtraße von der Oſtſee bis zur Elbe bei der Herſtellung des untern Kanalsprofils in Anwendung kommen. An der Untereider wird

Digitized by Google

die Baggererde mit Vortheil zur Herſtellung der Ziehwege an beiden Ufern Verwendung finden.

Im Thale der Gieſelaue wird die Aue neben dem Kanale die Entwäſſerung der Wieſen durch die vorhandene Schleuſe an der Eider bei Bokelhoop auch ferner bewerkſtelligen. Dieſe Wieſen liegen unter der gewöhnlichen Fluthhöhe in der Eider, alſo niedriger als der künftige Waſſerſtand im Kanale. Erſt am oberſten Ende des Thals, in der Nähe des Höhenrückens von Grünthal iſt eine ſolche Steigung bemerkbar, daß der Waſſerabfluß auf den Kanal geſchehen kann, die Seitenthäler am rechten Ufer der Gieſelaue bedürfen dort einer zweiten Waſſerleitung neben dem Kanale bis zum neuen Ablauf für die Haleraue, mit welcher dieſe vereint der Eider zufließen können.

Die große Erdbewegung von 354000 Pott in der Abtheilung des Kanals von Grünthal bis zur Schaafſtedter Ladeſtelle, gebieten in der Ausführung auf Mittel ſorgfältig Bedacht zu nehmen, deren Koſten möglichſt gering zu ſtellen. Schienenbahnen mit Pferdezug werden jedenfalls mit Erfolg Anwendung finden. Näherer Erwägung bleibt es indeſſen zugleich vorbehalten, ob nicht bei dieſer Erdförderung in großen Maſſen die Dampfkraft in einer oder der andern Weiſe nützlich ſein und die Preisanſätze in der beifolgenden Koſtenüberſicht vermindern können.

In der letzten Abtheilung des Kanals, im Thal der Holſtenaue, der Burgeraue und des Kudenſees, wird wiederum hauptſächlich die Herausſchaffung der Erde unter Waſſer mittelſt Dampfbagger geſchehen müſſen. Zum Theil würde man aber ohne große Waſſerwältigung die Erde trocken ausgraben können, namentlich dort, wo unter der ſchwachen Moorſchichte eine mächtige Kleilage vorhanden iſt.

Die Uebergänge über den Kanal, behuf des Landverkehrs ſind für die Strecke zwiſchen Grünthal, Schaafſtedt und Hohenhörn in der anliegenden Koſtenüberſicht zu 4 angegeben, werden ſich

Digitized by Google

aber wahrſcheinlich auf 2 beſchränken laſſen. Es dürfte nämlich keine Schwierigkeit finden, die Straßen über Grünthal und Schaafſtedt nach Meldorf, Heide und Friedrichſtadt in der Nähe von Grünthal vereint über den Kanal zu führen, und ein Gleiches bei Schaafſtedt für alle Wege in weſtlicher Richtung geſchehen können. Die nächſten Uebergänge finden ſich erſt wieder im Burger Thale, dienen aber dort zum großen Theil ausſchließlich der Landwirthſchaft der Dörfer Burg, Buchholz und Kuden. Nur in trocknen Sommerzeiten iſt eine Fahrverbindung in die Wilſtermarſch und nach der Stadt Wilſter über das Moor neben dem Burger Wieſenthale möglich. Erſt weſtlich vom Kudenſee, bei dem Dorfe gleiches Namens, wird die Straße aus der Wilſtermarſch über den Damm nach Dithmarſchen und am Brunsbütteler Koogsmitteldeich die Straße über Brunsbüttel und Eddelak gekreuzt.

Mit dieſen wenigen Uebergängen erreicht der Kanal das Elbufer, wo ein Schleuſenwerk, der bereits bezeichneten Art, mit zweien Kammern die Verbindung mit der Elbe herſtellig macht. Um ſo koſtbarer wird dieſes Schleuſenwerk, weil daſſelbe bei der großen Waſſertiefe, den Sturmfluthen Widerſtand leiſten und deshalb Thore bis mindeſtens 20 Fuß über gewöhnliche Fluthhöhe erhalten muß, auch einer Einrichtung bedarf, daß der Waſſerdruck bei Sturmfluthen auf drei Paar Thore vertheilt werden kann. Eine ſolche Veranſtaltung wird aber alle und jede Beſorgniß vor einem Durchbruch fern halten. Um indeſſen jedweder Furcht der Marſchen vor einem Brechen der Schleuſenthore zu begegnen, wird der Kanal mit Dämmen an deſſen Ufern verſehen werden, welche genügende Höhe haben, um einem Einſtrömen in die Marſch vorzubeugen. Die Kanalausgrabung liefert das Material zu dieſen Dämmen. Eben dieſe Kanaldämme werden zugleich Dithmarſchen und die Wilſtermarſch in Betreff des Schutzes gegen die Fluthen der Elbe von einander unabhängig machen. Jetzt iſt z. B. Dithmarſchen weſentlich dabei intereſſirt, daß der Wilſtermarſch-Elbdeich

Digitized by Google

keinen Durchbruch erleide. Künftig würden aber jene Kanaldämme die Verbreitung einer Ueberſchwemmung der Wilſtermarſch, deren Möglichkeit keineswegeſ geleugnet werden kann, über die ſüdlichſten Kirchſpiele Dithmarſchens verhindern.

Der Vorhafen an der Elbe iſt auf die geringe Länge von 500 Fuß beſchränkt. Die ſtarke Ablagerung der Schlicktheile im Elbwaſſer würde die Erhaltung eines größern Vorhafens ſchwierig machen, während unter dem Schutze hoher Hafendämme in dieſer Länge die Wellenbewegung hinlänglich gebrochen wird, ehe ſelbige das Schleuſenwerk erreicht.

Bei ruhigem Wetter finden die Schiffe allenthalben in der Elbe vor der Kanalmündung guten Ankergrund, und bei unruhigem Waſſer können ſelbige auf der ſogenannten Freiburger Rhede zwiſchen Krautſand und Glückſtadt vollkommen in Schutz gelangen.

Nach einer allgemeinen Schätzung werden die Koſten eines ſolchen Kanals von 24 Fuß Rheinländiſch, Waſſertiefe und 150 Fuß Breite in der Waſſeroberfläche ſich auf 11 Millionen Thaler Preuß. Courant belaufen. (Sollte aus commerziellen, vielleicht auch aus ſtrategiſchen Gründen dem Kanal über Windebye und Friedensthal durch den Wittenſee den Vorzug gegeben werden, ſo würden nach dem Anhang zur Koſtenüberſicht 676,000 Rthlr. Preuß. Courant erforderlich ſein). Es darf hiebei aber nicht überſehen werden, daß ſchon die geringere Hälfte, nemlich 5 Millionen ausreichen würde, dem größern Theile der Handelsſchiffe und den Kriegsſchiffen zweiten Ranges bis etwa 16 Fuß Tiefgang mittelſt der Außeneider die Verbindung zwiſchen Nordſee und Oſtſee zu verſchaffen. Die Erfahrung hat im Anfang dieſes Jahrhunderts die Möglichkeit gezeigt, daß Schiffe bis zu dieſer Größe die Außeneider befahren können. Während der damals Statt findenden Blockade der Elbe fanden dieſe nemlich ohne Mühe den Weg nach Tönning und Friedrichſtadt, und die Eider weiter aufwärts bis Wittenbergen iſt zu gleichem Zwecke geeignet. Wenn daher auch

Digitized by Google

die Verbindung durch den Kanal nach der Elbe zur Herſtellung einer vollſtändigen Waſſerſtraße nicht unterbleiben darf. eben weil die Elbe der einzige allen Anforderungen entſprechende Strom Deutſchlands an der Nordſee iſt, ſo eröffnet doch jener Umſtand die Möglichkeit, durch Vollendung der erſten Abtheilung des Vorhabens für Handel und Schifffahrt, ſowie für die Kriegsmarine ſchon einen weſentlichen Nutzen zu begründen. Es kann durch Ausführung dieſer Abtheilung des Plans die Feſtung Rendsburg zugleich als der geſichertſte Depothafen der Oſtſee den größten Kriegsſchiffen dienen.

Glückſtadt im September 1848.

C. F. Chriſtenſen I.,
Deichinſpector.

H. Chriſtenſen,
Waſſerbaudirector.

Digitized by Google

Koſtenüberſicht

eines

Kanals für Kriegs- und Handelsſchiffe von der Eckernförder Bucht bis zur Elbe, zur Verbindung der Oſtſee mit der Nordſee.

---

1. Abtheilung:

von der Eckernförder Bucht bis Wittenbergen an der Eider unterhalb Rendsburg, 6 Meilen, . . . Rth. Pr. Ct. 5040000

2. Abtheilung:

von Wittenbergen bis zur Elbe, 5,62 Meilen „ 6027000

alſo Geſammtbetrag . . . . Rth. Pr. Ct. 11067000

des Waſſerweges von $11\frac{62}{100}$ Meilen.

Hierzu als Anhang eine Koſtenangabe über eine zweite Linie zwiſchen Eckernförde und den Obereiderſeen.

Bemerkung. Die Berechnung iſt nach Rheinländiſchem Maaß, die Ruthe zu 16 Fuß (die Meile iſt zu 24000 Fuß Rheinländ.) und nach dem Münzfuße von 14 Rthlr. auf Eine Mark fein Silber geſchehen. — Bei der Erdbewegung iſt der Pott zu 1024 Cubikfuß angenommen.

Digitized by Google

Erſte Abtheilung

von der Eckernförder Bucht bis Wittenbergen an der Eider, drei Meilen unterhalb Rendsburg.

	Im Einzeln.	Im Ganzen.
	Preußiſch Rth.	Courant Rth.
A. Vorhafen an der Eckernförder Bucht, eingeſchloſſen von zwei Steinmolen bis zur Waſſertiefe von 27 Fuß.		
Die Mole an der Oſtſeite, 10 Fuß über gewöhnlichem Waſſerſpiegel	40000	
Hölzerner Brückenkopf mit Winden u. ſ. w. an der Spitze dieſer Mole	10000	
Die Mole an der Weſtſeite, 4 Fuß über gewöhnlichem Waſſerſpiegel.	14000	
Brückenkopf mit Winden	6000	
Austiefung des Kanals zwiſchen beiden Molen (die Baggererde wird an den Außenſeiten der Molen abgelagert	20000	
		90000
B. Kanalſchleuſe, in der Kammer 250 Fuß lang, 50 Fuß breit mit 24 Fuß Waſſertiefe und einer Stauung von 8⅔ Fuß bei gewöhnlichem Waſſerſpiegel. Dieſelbe erhält 3 Paar Thore, eine Drehbrücke für die Landſtraße von Eckernförde und die nöthigen Vorſetzflügel.		240000
C. Kanal bis zu den Obereiderſeen bei Boerde. 1ſte Strecke durch den Goosſee, 400 Ruthen		
Latus		330000

Digitized by Google

	Im Einzeln.	Im Ganzen.
	Preußiſch Rth.	Courant Rth.
Transport		330000
zu 16 Fuß Rheinl. Erdbewegung 8000 Pott zu 1024 Cubikfuß	64000	
2te Strecke auf 163 Ruthen, mittlere Höhe des Bodens 5 Fuß unter dem Waſſerſtand der Obereider (der künftigen Kanalhaltung) 4400 Pott	39600	
3te Strecke auf 55 Ruthen, mittlere Höhe des Bodens + 15 Fuß, 4840 Pott . . .	33880	
4te Strecke auf 504 Ruthen (ungefähr bis zum Wege von Holzſee nach Harzhof) mittlere Höhe des Bodens + 50 Fuß, 138100 Pott	1104800	
5te Strecke auf 135 Ruthen Länge, mittlere Höhe des Bodens + 59 Fuß, 44500 Pott	400950	
6te Strecke auf 94 Ruthen Länge, mittlere Höhe des Bodens + 40 Fuß, 20500 Pott	143500	
7te Strecke auf 1000 Ruthen bis zum Eiderthale, mittlere Höhe des Bodens + 10 Fuß, 70000 Pott	490000	
8te Strecke bis Voerde auf 360 Rth., mittlere Höhe des Bodens + 1 Fuß, 14000 Pott	126000	
Grunderwerb u. ſ. w.	100000	
3 Wegeübergänge, entweder durch Floßbrücken oder Fähren, und ein ähnlicher Uebergang bei der Vereinigung des neuen Kanals mit dem Schlesw.-Holſt. Kanale .	15270	
		2518000
Latus		2848000

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant. Rth.
Transport		2848000
D. Verbindungskanal vom Wittenſee nebſt Freiwehr als Reſervebehälter zur Speiſung des Schifffahrtkanals mit Waſſer in der trockenſten Sommerzeit.		
Der Kanal, 20 Fuß breit im Boden mit 6 Fuß Tiefe unter dem Waſſerſtand der Obereider.		
Erdbewegung, 2200 Pott	9900	
Ein ſteinernes Freiwehr	10100	
Grundwerk u. ſ. w.	4000	
(Durch dieſen Kanal kann während des Baues die Ablagerung der Erde aus dem Hauptkanal in den Wittenſee geſchehen.) Die Koſten der Aufhebung der Schirnauer Waſſermühle am Ausfluß und am Wittenſee werden durch den Werth des trocken zu legenden Bodens reichlich aufgewogen.		
		24000
E. Vertiefung der Obereiderſeen bis Rendsburg. 12,000 Pott Baggerarbeit mit ſelbſtentladenden Prahmen		84000
F. Kanalumleitung um Rendsburg auf 450 Ruthen mit Kammerſchleuſe.		
Erdbewegung 56,000 Pott	392000	
Kanalſchleuſe mit Drehbrücke	240000	
Grunderwerb	15000	
		647000
Latus		3603000

Digitized by Google

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
Transpo		3603000
G. Veränderung der herrſchaftlichen Kornmühle in Rendsburg in eine Mühle mit Turbinen und Bau einer Dampfmühle mit 6 Gängen .		60000
H. Vertiefung und Rectification der Untereider bis Wittenbergen nebſt Ziehwegen an den Ufern. Vertiefung bis 24 Fuß bei gewöhnlichem Hochwaſſer, 58,000 Pott . . .	580000	
Rectification der Eider bei dem Pulverthurme, unterhalb Rübbel in den ſogenannten Backöfen und bei Lohklint	60000	
Ziehwege mit Brücken.	60000	
Grunderwerb	20000	
		720000
I. Für unerwartete Ausgaben, Preiserhöhungen, ſowie zur Deckung der Koſten für ſpecielle Planlegungen, Leitung der Bauten u. ſ. w. 15% der Geſammtkoſten		657000
Summe der Koſten der 1ſten Abtheilung Rth.		5040000

Zweite Abtheilung

von der Eider bei Wittenbergen bis zur Elbe.

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
A. Coupirung der Eider nebſt einer Kammerſchleuſe für die ſchleswig-holſteiniſche Kanalſchifffahrt auf der Eider.		

Digitized by Google

	Im Einzeln. Preußiſch Rth	Im Ganzen. Courant Rth.
Die Coupirung durch die 250 Fuß breite Eider mit Grunderwerb	18100	
Die Kammerſchleuſe nebſt Verbindungskanal (Erſtere 30 Fuß breit)	119900	
Ableitung der Haleraue mittelſt eines Deckers unter dem Kanale nach der Elbe, nebſt Entwäſſerungsſchleuſe	50000	
Einrichtung eines Verlats in der Haleraue, innerhalb der jetzigen Schifffahrts-Niedrigwaſſerſchleuſe für die Schiffsverbindung zwiſchen der durch die Coupirung auf einen feſten Waſſerſtand gebrachten Eider und der zu Zeiten faſt 3 1/2 Fuß niedriger ſtehenden Haleraue	6000	
		194000
B. Kanal von der Eider längs des Thals der Gieſelaue bis in die Gegend zwiſchen Schnittloh und Reinfeldt.		
1te Strecke, 100 Ruthen zu 16 Fuß Rheinl. lang, mittlere Höhe des Bodens, 2 Fuß unter Kanalwaſſerſtand, Erdbewegung 3500 Pott zu 1024 Cbfß.	28000	
2te Strecke, 200 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 5 Fuß 10,600 Pott . . .	84800	
3te Strecke, 1380 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens — 2 Fuß, 48300 Pott	386400	
Rectification der Gieſelaue	1000	
Grunderwerb	60000	
Latus	560200	194000

Digitized by Google

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
Transport	560200	194000
Ein Wegübergang bei Bockelhoop mittelſt einer Fähre	3000	
		563200
C. Fortſetzung des Kanals bis zur Schaafſtedter Ladeſtelle.		
1te Strecke, 430 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 5 Fuß, 22790 Pott	159530	
2te Strecke, 330 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 11 Fuß, 23760 Pott . . .	166320	
3te Strecke, 60 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 27 Fuß, 9120 Pott . . .	63840	
4te Strecke, 300 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 58 Fuß, 96000 Pott . .	864000	
5te Strecke, 330 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 40 Fuß, 72600 Pott . .	508200	
6te Strecke, 330 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 30 Fuß, 56100 Pott . .	392700	
7te Strecke, 440 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 15 Fuß, 38720 Pott . .	271040	
8te Strecke, 680 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 6 Fuß, 35360 Pott . . .	247520	
4 Wegübergänge durch Floßbrücke oder Fähren	16000	
Grunderwerb	100850	
		2790000
D. Die übrige Kanalſtrecke bis zur Elbe.		
1te Strecke, 600 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens — 3 Fuß. 19800 Pott	178200	
Latus	178200	3547200

Digitized by Google

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
Transport	178200	3547200
2te Strecke, 600 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens — 3 ½ Fuß, 19200 Pott . .	172800	
3te Strecke, 1100 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens — 3 Fuß, 36300 Pott	254100	
4te Strecke, 300 Ruthen lang, durch den Kudenſee, mittlere Höhe des Bodens — 5 Fuß, 9000 Pott	81000	
5te Strecke, 1000 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens 2 Fuß, 36000 Pott	252000	
6te Strecke, 200 Ruthen lang, mittlere Höhe des Bodens + 2 Fuß, 9000 Pott	63000	
Grunderwerb u. ſ. w.	100000	
5 Wegeübergänge	20000	
		1121100
E. Veränderungen in der Entwäſſerung des Kudenſee-, Burger- und Holſtenaue Thals.		
Ein Parallelentwäſſerungskanal von der Holſtenaue bei Sprantenkuhl nach dem Büttler Kanal, 15 Fuß im Boden breit und 11 Fuß tief unter Kanalwaſſerſtand in einer Länge von 1640 Ruthen.		
Erdbewegung, 7900 Pott 55300 Rth.		
Brücken . . . . 2000 „		
	57300	
Entwäſſerungskanal für den Kudenſee, das Burgerauthal und das Thal des Helmſchen		
Latus	57300	4668300

Digitized by Google

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
Transport	57300	4668300
Bachs nach Brunsbüttel, mit einer Entwäſſerungsſchleuſe zu Brunsbütteler Hafen	45000	
		102300
F. Schleuſenmündung an der Elbe.		
Eine ſteinerne Schleuſe mit zwei Kammern von reſp. 250 und 190 Fuß Länge, ſowie 50 und 30 Fuß Breite	370000	
Der Vorhafen von 500 Fuß Länge mit Molen, Brückenköpfen, Eisbrechern	100000	
		470000
G. für unerwartete Ausgaben, Preiserhöhungen, Koſten der ſpeciellen Planlegungen, Leitung der Bauten u. ſ. w. 15% der Geſammtkoſten		786400
Summe der Koſten der 2ten Abtheilung Rth.		6027000

Koſtenüberſicht

eines Kanals vom Windebyer Noer bei Eckernförde durch den Wittenſee in die Obereiderſeen bei Schirnau.

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
A. Vorhafen am Windebyer Noer, eingeſchloſſen durch 2 Molen bis zur Waſſertiefe von 27 Fuß.		
Die Mole an der Oſtſeite, 6 Fuß über gewöhnlichem Waſſerſpiegel, 500 Fuß lang.	6000	
Latus	6000	

Digitized by Google

	Im Einzeln.	Im Ganzen.
	Preußiſch Rth.	Courant Rth.
Transport	6000	
Die Mole an der Weſtſeite, 4 Fuß über'm Waſſerſpiegel	3000	
Brückenkopf und Winden	6000	
Austiefung des Kanals zwiſchen den Molen	5000	
		20000
B. Kanalſchleuſe, in der Kammer 250 Fuß lang, 50 Fuß breit mit 24 Fuß Waſſertiefe und einer Stauung von 8⅔ Fuß bei gewöhnlichem Waſſerſpiegel. Dieſelbe erhält 3 Paar Thore, eine Drehbrücke für die Landverbindung und die nöthigen Vorſetzenflügel . . .		240000
C. Kanal vom Windebyer Noer bis zum Wittenſee.		
1te Strecke vom Noer, 199 Ruthen lang, mittlere Höhe 3½ Fuß über dem Waſſerſtand der Obereider, 4800 Pott à 9 Rth.	43200	
2te Strecke, 124 Ruthen lang, mittlere Höhe über dem Waſſerſtande der Obereider 13 Fuß 9920 Pott á 9 Rth. . . .	89280	
3te Strecke, 72 Ruthen lang, mittlere Höhe 46 Fuß über dem Obereiderwaſſerſtand 17014 Pott à 8 Rth.	136112	
4te Strecke bis Friedensthal. 235 Ruthen, mittlere Höhe 62 Fuß über dem Waſſerſtand der Obereider 78725 Pott à 8 Rth.	629800	
5te Strecke, 215 Ruthen, mittlere Höhe		
Latus	898392	260000

Digitized by Google

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
Transport	898392	260000
57 Fuß über dem Waſſerſtand der Obereider 65059 Pott à 8 Rth.	520472	
6te Strecke. 80 Ruthen lang, mittlere Höhe 53 Fuß über Obereider-Waſſerſtand 22216 Pott à 8 Rth.	177728	
7te Strecke, 142 Ruthen lang, mittlere Höhe 48 Fuß über Obereider-Waſſerſtand, 35202 Pott à 8 Rth.	281616	
8te Strecke, 113 Ruthen lang, mittlere Höhe 43 Fuß über Obereider-Waſſerſtand, 24792 Pott à 8 Rth.	198336	
9te Strecke, 350 Ruthen lang, mittlere Höhe 25 Fuß über Obereider-Waſſerſtand 45150 Pott à 9 Rth.	406350	
Grunderwerb	60000	
Feſte Brücke in der Landſtraße bei Wittenſee	35000	
3 Wegeübergänge mittelſt Fähren	15106	
		2593000
D. Arbeiten am Wittenſee.		
Vertiefung deſſelben, Rectificirung der Ufer und Herſtellung des Ziehweges, 1 Meile lang		100000
E. Kanal von Wittenſee nach der Obereider, 640 Ruthen lang, mittlere Höhe 10 Fuß über Obereider-Waſſerſtand, 43328 Pott à 9 Rth.	389952	
Grunderwerb	35000	
Latus	424952	2953000

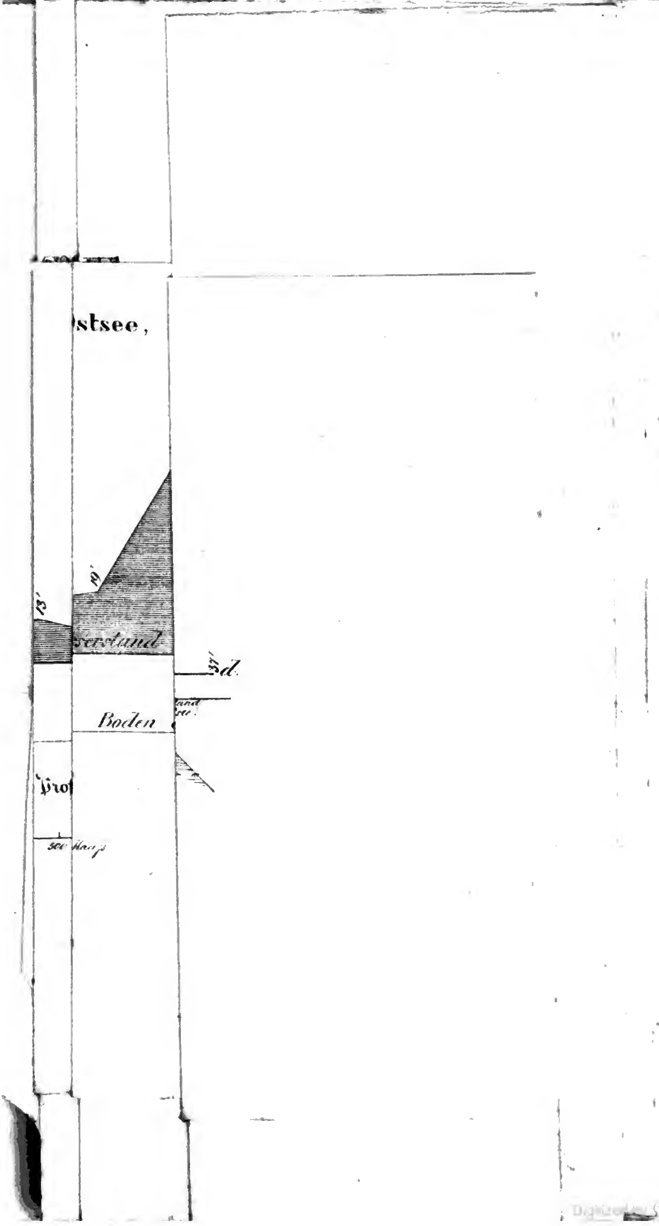
Digitized by Google

	Im Einzeln. Preußiſch Rth.	Im Ganzen. Courant Rth.
Transport	424952	2953000
2 Wegeübergänge	10048	
		435000
F. Für unerwartete Ausgaben, ſpecielle Planlegung, Leitung der Bauten ꝛc. c. 15% der Geſammtkoſten		509000
Demnach Koſten des Kanals vom Windebyer Noer bis zur Obereider		3897000
Hiezu kommen noch:		
1. für Vertiefung des Windebyer Noer's und des Hafens von Eckernförde	50000	
2. für eine Kanalbrücke in Eckernförde . . .	35000	
		85000
		3982000
In der Kanallinie von der Eckerförder Bucht durch den Goosſee und das Thal von Habye in die Obereider mit Inbegriff des Sees bis Schirnau ſind die Koſten:		
A. Vorhafen an der Eckernförder Bucht	90000	
B. Kanalſchleuſe	240000	
C. Kanal bis Voerde	2518000	
D. Verbindungskanal von Wittenſee	24000	
E. Vertiefung der Obereider bis Schirnau	6000	
F. Für unerwartete Ausgaben ꝛc. 15% . . .	432000	
		3310000
Die Linie durch den Wittenſee würde alſo an Mehrkoſten betragen		672000

Berichtigungen.

Seite 6 Zeile 1 v. o. lies: die Vereinigung beider ſtatt: die vereinigten beiden.
„ 6 „ 15 v. o. lies: 12 ſtatt 2 Meilen.
„ 8 „ 10 v. u. lies: Verzug ſtatt: Vorzug.
„ 9 „ 7 v. o. lies: nur die Verwaltungs- ꝛc. ſtatt: und die ꝛc.
„ 9 „ 14 v. o. lies: Abzug ſtatt: Abgang.
„ 9 „ 16 v. o. lies: nur die erſparte ſtatt: und die erſparte.
„ 10 „ 9 v. o. lies: den einander näher gelegenen ſtatt: den einander gelegenen.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google